宋史

三二

志卷第三十一　宋史七十八

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫等奉

勑修

律曆十一 觀天曆

步交會

交終分三十二萬七千三百六十一秒九千九百四十四

交終日二十七餘二千五百五十一秒九千九百四十四

交終日一十三餘七千二百九十秒九千九百七十二

朔差日二餘三千八百三十一秒五十六

望策一十四餘九千二百六秒五千

後限日一餘一千九百一十五秒五千二十八
前限日一十二餘五千三百七十五秒四千九百四十四
以上秒毋同一萬
交率一百八十三
交數二千三百三十一
交終度三百六十三分七十六
交中度一百八十一分八十八
交象度九十分九十四
半交象度四十五分四十七
陽曆食限四千九百定法四百九十

陰曆食限七千九百定法七百九十

求天正十一月經朔加時入交汎日置天正十一月經朔加時積分以交終分及秒去之不盡滿統法為日不滿為餘秒即天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒

求次朔及望加時入交汎日置天正經朔加時入交汎日及餘秒求朔以朔差加之求望以望策加之滿交終日及餘秒去之即次朔及望加時入交汎日及餘秒若以經朔小餘減之餘為夜半入交汎日

求定朔望夜半入交汎日置經朔望夜半入交汎日

若定朔望大餘有進退者亦進退交日否則因經為
定即定朔望夜半入交汎日及餘秒
求次朔夜半入交汎日置定朔夜半入交汎日及餘
秒大月加二日小月加一日餘皆加九千四百七十
八秒五十六求次日累加一日滿交終日及餘秒去
之即次定朔及每日夜半入交汎日及餘秒
求朔望加時入交常日置經朔望入交汎日及餘秒
以其朔望入盈縮限朓朒定數朓減朒加之即朔望
加時入交常日及餘秒
求朔望加時入交定日置其朔望入轉朓朒定數以

交率乘之交數而一所得以朒減朓加入交常日及餘秒滿與不足進退其日即朔望加時入交定日及餘秒

求月行入陰陽曆置其朔望入交定日及餘秒在交中已下為月行陽曆已上去之餘為月行陰曆

求朔望加時月行入陰陽曆積度置月行入陰陽曆日及餘秒以統法通日內餘九而一為分分滿百為度即朔望加時月行入陰陽曆積度及分

求朔望加時月去黃道度置入陰陽曆積度及分如交象已下為入少象已上覆減交中度餘為入老象

皆列於上下列交中度相減相乘進位如一百二十八而一為汎差又視入老少象度如半交象巳下為初巳上去之餘為末皆二因退位初減末加汎差滿百為度即朔望加時月去黃道度及分

求日月食甚定餘置定朔小餘如半統法巳下與半統法相減相乘如三萬六千九十而一為時差以減如半統法巳上減去半統法餘亦與半統法相減相乘如一萬八千四十五而一為時差午前以減午後以加皆加減定朔小餘為日食甚小餘與半法相減餘為午前後分其月食者以定望小餘為月食甚小

餘

求日月食甚辰刻各置食甚小餘倍之以辰法除之為辰數不滿五因滿刻法而一為刻不滿為分其辰數命子正筭外即食甚辰刻及分若加半辰即命起子初

求氣差置其朔盈縮限度及分自相乘進二位盈初縮末一百九十七而一盈末縮初二百一十九而一皆用減四千一十為氣汎差以乘午前後分如半晝分而一所得以減汎差為定差春分後交初以減交中以加秋分後交初以加交中以減如食在夜反用之

求刻差置其朔盈縮限度及分與半周天相減相乘進二位二百九而一為刻泛差以乘午前後分如三千七百半而一為定差（冬至後午前夏至後午後交初以加交中以減冬至後午後夏至後午前交初以減交中以加）

求日入食限交前後分置朔入交定日及餘秒以氣刻時三差各加減之如交中日已下為不食已上去之如後限已下為交後分前限已上覆減交中日餘為交前分

求日食分置交前後分如陽曆食限已下為陽曆食定分已上用減一萬二千八百餘為陰曆食定分（如不

足裁者日不食各如定法而一為大分不盡退除為小分小
分半已上為半彊已下為半弱命大分以十為限即
得日食之分
求日食汎用分置日食定分退二位列於上在陽曆
列九十八於下在陰曆列一百五十八於下各相減
相乘陽以二百五十而一陰以六百五十而一各為
日食汎用分
求月入食限交前後分置望月行入陰陽曆日及餘
秒如後限已下為交後分前限已上覆減交中日餘
為交前分求月食分置交前後分如三千七百已下

為食既已上覆減一萬一千七百（不足減者為不食）餘以八百而一為大分不盡退除為小分小分半已上為半強已下為半弱命大分以十為限即得月食之分

求月食汎用分置望交前後分自相乘退二位交初以一千一百三十八而一用減一千二百三交中以一千二百六十四而一用減一千八十三各為月食汎用分

求日月食定用分置日月食汎用分以一千三百三十七乘之以定朔望入轉筭外轉定分而一所得為日月食定用分

求日月食虧初復滿小餘置日月食甚小餘以定用分減之為虧初加之為復滿即各得所求小餘若求辰刻依食甚術入之

求月食更籌法置望晨分四因退位為更法五除之為籌法

求月食入更籌置虧初食甚復滿小餘在晨分已下加晨分昏分已上減去昏分皆以更法除之為更數不盡以籌法除之為籌數其更籌數命初更籌外即各得所入更籌

求日月食甚宿次置朔望之日晨前夜半黃道日度

二百八十五个

及分以統法約日月食甚小餘加之內月食更加半周天各依宿次去之即日月食甚所在宿次

求月食既內外刻分置月食交前後分覆減三千七百（如不足減者為食不既）退二位列於上下列七十四相減相乘進位如三十七而一所得以定用分乘之如汎用分而一為既內分以減定用分餘為既外分

求日月帶食出入所見之分各以食甚小餘與日出入分相減餘為帶食差（其帶食差在定用分已上為不帶食出入）以乘所食之分滿定用分而一（若月食既者以既內分減帶食差餘乘所食之分如既外分而一所得以減既分如不足減者為帶食既出入）以減所食之分餘為帶食

出入所見之分

求日食所起日在陽曆初起西南甚於正南復滿東南日在陰曆初起西北甚於正北復滿東北其食八分已上者皆起正西復滿正東（此據午地而論之當審黃道斜正可知）

求月食所起月在陽曆初起東北甚於正北復滿西北月在陰曆初起東南甚於正南復滿西南其食八分已上者皆起正東復滿正西（此據午地而論之當審黃道斜正可知）

步五星

五星曆策一十五度約分二十一秒九十

木星周率四百七十九萬八千五百二十六秒九十二

周日三百九十八餘一萬五百八十六秒九十二

歲差一百一十六秒七十二

伏見度一十三半

變目	變日	變度	限度	初行率
晨伏	一十七日	三度七十五	二度七十三	二十三
晨疾初	二十八日	六度二	四度三十九	二十三
晨疾末	二十八日	五度六十	四度八	二十二
晨遲初	二十八日	四度六十二	三度二十七	一十九
晨遲末	二十八日	一度九十	一度三十八	一十四
晨留	二十四日			

晨退	四十六日四十四	五度七	空度八十七	空
夕退	四十六日四十四	五度七	空度八十七	一十六
夕留	二十四日			
夕遲初	二十八日	一度九十	一度三十八	空
夕遲末	二十八日	四度六十二	三度三十七	一十四
夕疾初	二十八日	五度六十	四度八	一十九
夕疾末	二十八日	六度二	四度三十九	二十一
夕伏	一十七日	三度七十五	二度七十五	二十二

木星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度

初	益一百七十二	空	益一百七十二	空
一	益一百四十三	一度七十二	益一百四十三	一度七十二
二	益一百一十四	三度一十五	益一百一十四	三度一十五
三	益八十五	四度二十九	益八十五	四度二十九
四	益五十四	五度一十四	益五十四	五度一十四
五	益二十二	五度六十八	益二十二	五度六十八
六	損二十二	五度九十	損二十二	五度九十
七	損五十四	五度六十八	損五十四	五度六十八
八	損八十五	五度一十四	損八十五	五度一十四
九	損一百一十四	四度二十九	損一百一十四	四度二十九

十	損一百四十三	三度一十五	損一百四十三	三度一十五
十二	損一百七十二	一度七十二	損一百七十二	一度七十二

火星周率九百三十八萬二千五百六十秒七十六

周日七百七十九餘一萬一千一百九十秒七十六

伏見度一十八　歲差二百一十六秒二十三

變目	變日	變度	限度	初行率
晨伏	六十八日	五十度空分	四十七度五十	七十四
晨疾初	五十五日	三十九度五	三十七度九	七十二
晨疾末	五十五日	三十八度九十四	三十七度空	七十
晨次疾初	四十七日	三十一度二	三十九度四十六	六十八

晨次疾末	四十七日	二十八度二十	一十六度七十九	六十四
晨遲初	三十九日	一十八度七十二	一十七度七十八	五十六
晨遲末	三十九日	一十度空分	九度五十	四十
晨留	一十一日			
晨退	二十八日九十六	八度五十九	二度二十二	空
夕退	二十八日九十六	八度五十九	二度二十二	四十五
夕留	一十一日			
夕遲初	三十九日	一十度空分	九度五十	空
夕遲末	三十九日	一十八度七十二	一十七度七十八	四十
夕次疾初	四十七日	二十八度二十	二十六度七十九	五十六

夕次疾末	四十七日	三十一度二	二十九度四十六	六十四
夕疾初	五十五日	三十八度九十四	三十七度空分	六十八
夕疾末	五十五日	三十九度五	三十七度九	七十
夕伏	六十八日			

火星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
初	益千一百六十	空	益四百四	空
一	益八百八十	一十一度六十	益四百三十六	四度四
二	益四百三十	二十度四十	益四百五十	八度三十
三	益一百五十五	二十四度七十	益四百八十五	一十二度八十

四 損五十 二十六度三十五 益三百八十五 一十七度六十五

五 損一百二十 二十五度七十五 益三百五 二十一度五十

六 損三百五 二十四度五十五 益一百二十 二十四度五十五

七 損三百八十五 二十一度五十 益五十 二十五度七十五

八 損四百八十五 一十七度六十五 損一百五十五 二十六度三十五

九 損四百五十 一十二度八十 損四百三十 二十四度七十

十 損四百二十六 八度三十 損八百八十 二十度四十

十一 損四百四 四度四 損一千一百六十 一十一度六十

土星周率四百五十四萬八千四百三十一秒八十五

周日三百七十八餘一千九十一秒八十五

歲差一百一十六秒三十

伏見度一十六半

變目	變日	變度	限度	初行率
晨伏	十九日	二度五十	一度五十	一十四
晨疾初	二十八日	三度二十二	一度九十三	一十二
晨疾末	二十八日	二度八十	一度六十八	一十一
晨遲	二十八日	一度四十	空度八十四	九
晨留	三十六日			
晨退	五十日四	三度五十	空度四十七	空
夕退	五十日四	三度五十	空度四十七	一十

夕留	三十六日		
夕遲	二十八日	一度四十	空度八十五	空
夕疾初	二十八日	二度八十	一度六十八	九
夕疾末	二十八日	三度三十二	一度九十三	一十一
夕伏	一十九日	二度五十	一度五十	一十二

土星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
初	益二百二十	空二度	益二百二十	空
一	益一百八十	二度二十	益一百八十	二度二十
二	益一百四十	四度	益一百四十	四度

三	益一百	五度四十	益一百	五度四十
四	益六十	六度四十	益六十	六度四十
五	益二十	七度	益二十	七度
六	損二十	七度二十	損二十	七度二十
七	損六十	七度	損六十	七度
八	損一百	六度四十	損一百	六度四十
九	損一百四十	五度四十	損一百四十	五度四十
十	損一百八十	四度	損一百八十	四度
十一	損二百二十	二度二十	損二百二十	二度二十

金星周率七百二萬四千三百二十一秒三十四

周日五百八十三餘一萬八百三十一秒三十四

歲差一百一十六秒六十九

伏見度二十一半

變目	變日	變度	限度	初行率
夕伏	三十八日五十	五十度空分	四十八度空分	一百三十
夕疾初	五十日	六十三度七十五	六十一度二十	一百三十
夕疾末	五十日	六十二度二十五	五十八度八十	一百二十五
夕次疾初	四十日	四十六度空分	四十四度一十八	一百二十
夕次疾末	四十日	四十二度空分	四十度二十二	一百二十
夕遲初	三十日	二十六度二十五	二十五度二十	一百

夕遲末	二十日	一十三度空分	一十度五十二	七十五
夕留	七日			
夕退	九日九十五	四度三十一	一度二十二	空
夕伏退	六日五十	五度空分	一度五十	七十三
伏合退	六日五十	五度空分	一度五十	八十一
晨退	九日九十五	四度三十一	一度二十二	七十三
晨留	七日			
晨遲初	二十日	一十二度空分	一十一度五十二	空
晨遲末	三十日	二十六度五十五	二十五度二十	七十五
晨次疾初	四十日	四十二度空分	四十度三十二	一百

湯惠寫

三百四十八

晨次疾末	四十日	四十六度空分	四十四度一十六	一百一十
晨疾初	五十日	六十一度二十五	五十八度八十	一百二十
晨疾末	五十日	六十三度七十五	六十一度二十	一百二十五
晨伏	三十八日五十	五十度空分	四十八度空分	一百三十

金星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
初	益五十三	空	益五十三	空
一	益四十九	空度五十三	益四十九	空度五十三
二	益四十二	一度二	益四十二	一度二
三	益三十二	一度四十四	益三十二	一度四十四

四	益二十二	一度七十六	益二十二	一度七十六
五	益七	一度九十八	益七	一度九十八
六	損七	二度五	損七	二度五
七	損二十二	一度九十八	損二十二	一度九十八
八	損三十二	一度七十六	損三十二	一度七十六
九	損四十二	一度四十四	損四十二	一度四十四
十	損四十九	一度二	損四十九	一度二
十一	損五十三	空度五十三	損五十三	空度五十三

水星周率一百三十九萬四千二秒七

周日一百一十五餘一萬五百五十二秒七

歲差一百一十六秒四十

夕見晨伏度一十五

晨見夕伏度二十一

變目	變日	變度	限度	初行率
夕伏	一十五日	三十度空分	二十五度二十	二百三十二
夕疾	一十四日	二十三度空分	一十九度五十五	一百七十八
夕遲	一十三日	一十三度空分	十度九十二	一百五十一
夕留	三日			
夕伏退	十二日九十三	八度七	二度二十六	
晨伏退	十二日九十三	八度七	二度二十六	一百五

晨留	三日			
晨遲	一十三日	一十三度空分	十度九十二	空
晨疾	一十四日	二十三度空分	一十九度五十五	一百五十一
晨伏	一十五日	三十度空分	二十五度二十	一百七十九

水星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
初	益五十九	空	益五十九	空
一	益五十四	空度五十九	益五十四	空度五十九
二	益四十六	一度一十二	益四十六	一度一十二
三	益三十六	一度五十九	益三十六	一度五十九

四	益二十四	一度九十五	益二十四	一度九十五
五	益八	二度一十九	益八	二度一十九
六	損八	二度二十七	損八	二度二十七
七	損二十四	二度一十九	損二十四	二度一十九
八	損三十六	一度九十五	損三十六	一度九十五
九	損四十六	一度五十九	損四十六	一度五十九
十	損五十四	一度一十五	損五十四	一度一十二
十一	損五十九	空度五十九	損五十九	空度五十九

求五星天正冬至後平合中積中星置天正冬至氣積分各以其星周率去之不盡用減周率餘滿統法

約之為度不滿退除為分秒命之為平合中積因而
重列之為平合中星各以前段變日加平合中積又
以前段變度加平合中星其經退行者即減之得五
星諸變中積中星
求五星入曆各以其星歲差乘所求積年滿周天分
去之不盡以統法約之為度不滿退除為分秒以減
平合中星為平合入曆度及分秒求諸變者各以前
段限度累加之為五星諸變入曆度及分秒
求五星諸變盈縮定差各置其星其變入曆度及分
秒如半周天已下為盈已上去之為縮以五星曆策

度除之為策數不盡為入策度及分秒以其策下損益率乘之如曆策而一為分分滿百為度以損益其下盈縮積度即五星諸段盈縮定差

求五星平合及諸變定積各置其星其變中積以其段盈縮定差盈加縮減之即其段定積日及分以天正冬至大餘及約分加之滿統法去之不盡命甲子筭外即定日辰及分

求五星諸變入所在月日各置其星其變定積以天正閏日及約分加之滿朔策及約分除之為月數不盡為入月已來日數命月數起天正十一月筭外即

其星其段入其月經朔日數及分乃以其朔日辰相距即所在月日

求五星平合及諸變加時定星各置其星其變中星以盈縮定差盈加縮減之內金倍之水三之然後加減即五星諸段定星以天正冬至加時黃道日度加時命之即其星其段加時所在宿度及分秒（五星皆因留為後段初日定星餘依術算）

求五星諸變初日晨前夜半定星各以其段初行率乘其段加時分百約之以順減退加其日加時定星即為其星其段初日晨前夜半定星加命如前即得

所求

求諸變日率度率各以其段日辰距至後段日辰為其段日率以其段夜半定星與後段夜半定星相減餘為其段度率

求諸變平行分各置其段度率以其段日率除之為其段平行度及分秒

求諸變總差各以其段平行分與後段平行分相減餘為泛差併前段泛差四因退一位為總差若前段無平行分相減為泛差者因後段初日行分與其段平行分相減為半總差倍之為總差若後段無平行

分相減為泛差者因前段末日行分與其段平行分相減為半總差倍之為總差其在再行者以本段平行分十四乘之十五而一為總差內金星依順段術求之

求初末日行分各半其段總差加減其段平行分後行分少加之為初減之為末後行分多減之為初加之為末退行者前段減之為初加之為末後段加之為初減之為末為其星其段初末日行分

求每日晨前夜半星行宿次置其段總差減日率一以除之為日差累損益初日行分後行分少損之後行分多益之為每日行度及分秒乃順加退減其星其段初日晨前

夜半定星命之即每日夜半星行所在宿次

徑求其日宿次置所求日減一半之以日差乘而加減初日行分後行分少減之後行分多加之筭以所求日乘之為積度以順加退減其星其段初日夜半宿次即所求日夜半宿次

求五星合見伏行差木火土三星以其段初日星行分減太陽行分為行差金水二星順行者以其段初日太陽行分減星行分為行差金水二星退行者以其段初日星行分并太陽行分為行差內水星夕伏晨見直以太陽行分為行差

求五星定合見伏汎用積木火土三星各以平合晨疾夕伏定積便為定合見伏汎用積金水二星各置其段盈縮定差内水星倍之以其段行差除之為日不滿退除為分在平合夕見晨伏者盈減縮加定積為定合見伏汎用積在退合夕伏晨見者盈加縮減定積為定合見伏汎用積

求五星定合定積定星木火土三星以平合行差除其日盈縮分為距合差日以盈縮分減之為距合差度以差日差度盈減縮加其星定合汎用積為其星定合積定星金水二星順合者以平合行差除其日

盈縮分為距合差日以盈縮分加之為距合差度以
差日差度盈加縮減其星定合汎用積為其星定合
定積定星金水二星退合者以平合行差除其日盈
縮分為距合差日以減盈縮減之分為距合差度以
差日盈減縮加以差度盈加縮減再定合汎用積為
其星再定合定積定星各以天正冬至大餘及約分
加定積滿統法去之命甲子筭外即得定合日辰以
天正冬至加時黃道日度加定星依宿次去之即得
定合所在宿次
求五星定見伏定積木火土三星以汎用積晨加夕

減一象如半周天已下自相乘已上覆減一周天餘
亦自相乘七十五而一所得以其星伏見度乘之十
五而一為差如其段行差除之為日不滿退除為分
見加伏減汎用積為其星定見伏定積金水二星以
行差除其日盈縮分為日在夕見晨伏盈加縮減汎
用積為常用積夕伏晨見盈減縮加汎用積為常用
積如常用積在半周天已下為冬至後已上去之餘
為夏至後各在一象已下自相乘已上覆減一周天
餘亦自相乘冬至後晨夏至後夕以十八而一冬至
後夕夏至後晨以七十五而一所得以其星伏見度

乘之十五而一為差如其段行差除之為日不滿退除為分冬至後晨見夕伏夏至後夕見晨伏以加常用積為其星定見伏定積冬至後夕見晨伏夏至後晨見夕伏以減常用積為其星定見伏定積加命如前即得定見伏日辰

志卷第三十一

志卷第三十二　宋史七十九

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫等奉

勅修

律曆十二 紀元曆

崇寧紀元曆演紀上元上章執徐之歲距元符三年

庚辰歲積二千八百六十一萬三千四百六十筭至

崇寧五年丙戌歲積二千八百六十一萬三千四百

六十六筭

步氣朔第一

日法七千二百九十

朞實二百六十六萬二千六百二十六
朔實二十一萬五千二百七十八
歲周三百六十五日餘一千七百七十六
氣策一十五餘一千五百九十二太
朔策二十九餘三千八百六十八
望策一十四餘五千五百七十九
弦策七餘二千七百八十九半
中盈分三千一百八十五半
朔虛分三千四百二十二
没限五千六百九十七少

旬周四十二萬七千四百

紀法六十

求天正冬至置上元距所求積年以朞實乘之爲天正冬〻至氣積分滿旬周去之不滿如日法而一爲大餘不盡爲小餘其大餘命己卯筭外即所求年天正冬至日辰及餘

求次氣置天正冬〻至大小餘以氣策加之四分之一爲少分之二爲半之三爲太如滿秒母收從小餘小餘滿日法從大餘大餘盈紀法乃去之去命如前即次氣日辰及餘

求天正經朔置天正冬〻至氣積分以朔實去之不盡

爲天正閏餘用減氣積分餘爲天正十一月經朔加時積分滿旬周去之不滿如日法而一爲大餘不盡爲小餘其大餘命己卯筭外即所求年天正十一月經朔日辰及餘

求弦望及次朔經日置天正經朔大小餘以弦策累加之去命如前即各得弦望及次朔經日辰及餘

求沒日置有沒常氣小餘（凡常氣小餘在沒限已上者爲有沒之氣）六十乘之用減四十四萬三千七百七十一餘滿六千三百七十一而一爲日不滿爲餘命日起其氣初日辰筭外即爲氣內沒日辰

求滅日置有滅經朔小餘（凡經朔小餘不滿朔虛分者爲有滅之朔）三十乘之滿朔虛分而一爲日不滿爲餘命日起其月經朔日辰筭外即爲月內滅日辰

步發斂

候策五餘五百三十秒五十五

卦策六餘六百三十七秒六

土王策三餘三百一十八秒三十三

歲閏七萬九千二百九十

月閏六千六百七半

閏限二十萬八千六百七十半

辰法一千二百一十五
半辰法六百七半
刻法七百二十九
秒法六十
求七十二候各置中節大小餘命之爲初候以候策加之爲次候又加之爲末候各命己卯筭外即得所
求日辰
求六十四卦各置中氣大小餘命之爲公卦用事日以卦策加之得辟卦用事日又加之得諸侯內卦用事日以土王策加之得十有二節之初諸侯外卦用

事日又加之得大夫卦用事日復以卦策加之得卿卦用事日各命己卯筭外即得所求日辰

求五行用事各因四立之節大小餘命之即春木夏火秋金冬水首用事日以土王策減四季中氣大小餘即其季土始用事之日各命己卯筭外即得所求日辰

七十二候及卦目與前曆同

求中氣去經朔置天正閏餘以月閏累加之滿日法爲閏日不滿爲餘即其月中氣去經朔日筭因求卦候者各以卦候策依次累加減之中氣前減中氣後加各得其

月卦候去經朔日筭

求發斂加時置所求小餘信之加辰法而一爲辰數不滿五因之如刻法而一爲刻不盡爲分命辰數起子正筭外即各得加時所在辰刻及分如半辰數即命起子初

步日躔

周天分二億一千三百一萬八千一十七

歲差七千九百三十七

周天度三百六十五約分二十五秒七十二

象限九十一約分三十一秒九

乘法一百一十九

除法一千八百一十一

秒法一百

常氣	中積日	盈縮分	先後數	損益率	朓朒積
冬至	空	盈七千六十	先初	益三百八十五	朒積空
小寒	一十五 二千五百九十一太 二千一八十四	盈五千九百二十	先七千六十	益三百二十三	朒三百八十五
大寒	三十 三千三百八十半 四千三六十九	盈四千七百一十七	先萬二千九百八十	益二百五十七	朒七百八
立春	四十五 七千七百七少 六千五五十四	盈三千四百五十一	先萬七千六百九十七	益一百八十七	朒九百六十五
雨水	六十 萬三百一十二 八千七三十九	盈二千一百三十一	先萬二千一百四十八	益一百一十六	朒一千一百五十三
驚蟄	七十六 六百七十三太 九二十四	盈七百二十	先萬三千二百七十九	益四十	朒一千二百六十九
春分	九十一 三千一百六十八半 三千九	縮七百二十	先萬四千	損四十	朒一千三百九

清明　一百六十　三千七百六十九秒　五十一　九十三　縮三千一百十三　先一萬三千二百七十　損一百七十六　朒三千二百六十九

穀雨　一百二十　三千五百四十三　四十　二十八　縮三千四百四十三　先一萬三千一百四十八　損一百二十八　朒一千一百五十二

立夏　一百三十六　七千六百四十六秒　九十六　六十三　縮四千七百十七　先一萬七千六百九十七　損一百五十七　朒九百六十五

小滿　一百五十二　三千三百四十八　二十八　四十八　縮五千九百十　先一萬三千九百八十　損二百二十三　朒七百八

芒種　一百六十七　三千九百四十九秒　七十四　二十三　縮七千六十　先七千六十　損二百八十五　朒二百八十五

夏至　一百八十　四千五百二十三　六十三　一十八　縮七千六十　後初　損二百八十五　朒空

小暑　一百九十七　六千三百二十五　八十四　二　縮五千九百十　後七千六十　益二百二十三　朒二百八十五

大暑　二百一十三　五　四百二十八分　八十七　縮四千七百十七　後一萬三千九百八十　益一百五十七　朒七百八

立秋　二百二十八　二千二十秒　七十七　七十二　縮三千四百五十一　後一萬七千六百九十七　益一百二十八　朒九百六十五

處暑　二百四十三　三千一百六十四　四十九　七十七　縮三千一百十三　後一萬三千二百四十八　益一百十六　朒三千一百五十三

白露 二百五十七 五千二百六十六太 七十二 四百四十二 縮七百三十 後萬三千二百三十 益四十 朒三千二百六十九

秋分 二百五十三 六千七百六十八半 九十二 二十七 盈七百三十 後萬四十 損四十 朒三千三百

寒露 二百九 千二百三少 五十五 十七 盈三千二百五十 後萬三千二百八十 損百六十六 朒三千三百六十九

霜降 三百四 三千六百九十五 三十六 九十六 盈二千四百五十 後萬三千四百八 損百八十八 朒三千二百五十三

立冬 三百九 四千二百八十八太 五十八 八十七 盈四千二百五十七 後萬七千六百九十七 損百五十七 朒九百六十五

小雪 三百四 五千八百六十四半 八十 六十六 盈五千九百三十 後萬五千九百六十 損百三十三 朒七百八

大雪 三百五十二 一百八十二少 五十三 盈七千六十 後七千六十 損三百八十五 朒三百八十五

求每日盈朒分先後數置所求盈縮分以乘法乘之如除法而一為其氣中平率與後氣中平率相減為合差半合差加減其氣中平率為初末汎率至後加為初減

爲末分後減爲初加爲末又以乘法乘合差如除法而一爲日差

半日差加減初末汎率爲末定率至後減初加末分後加初減末以

日差累加減其氣初定率爲每日盈縮分至後減分後加各

以每日盈縮分加減氣下先後數冬至後積盈爲先在縮減之夏至後積縮爲後在盈減之其分至前一氣無後氣相減皆因前氣合差爲其氣合差餘依前術求朓朒倣此

求經朔弦望入氣置天正閏日及餘如氣策以下者

以減氣策爲入大雪氣以上者去之餘以減氣策爲

入小雪氣即天正十一月經朔入氣日及餘求弦望及後朔入氣以弦策累加之滿氣策去之即各得弦望及次朔入氣日及餘

求經朔弦望入氣朓朒定數各以所入氣小餘乘其

日損益率如日法而一所得以損益其日下朏朒積
各爲定數
赤道宿度
斗二十五　牛七少　女十一少　虛九少秒七十三
危十五半　室十七　壁八太
北方七宿九十四度秒七十二
奎十六半　婁十二　胃十五　昴十一少
畢十七少　觜半　參十半
西方七宿八十三度
井三十三少　鬼二半　柳十三太　星六太

張十七少　翼十八太　軫十七

南方七宿一百九度少

角十二　亢九少　氐十六　房五太

心六少　尾十九少　箕十半

東方七宿七十九度

按諸曆赤道宿次就立全度頗失真數今依宋朝渾儀校測距度分定太半少用爲常數校之天道最爲密近如考唐用唐所測考古用古所測即各得當時

宿度

求冬至赤道日度以歲差乘所求積年滿周天分去

之不滿覆減周天分餘如五千八百三十二而一爲分不盡退除爲秒其分滿百爲度命起赤道虛宿七度外去之至不滿宿即所求年天正冬至加時日躔赤道宿度及分秒

求春分夏至秋分赤道日度置天正冬至加時赤道日度累加象限滿赤道宿次去之即各得春分夏至秋分加時日在宿度及分秒

求四正後赤道宿積度置四正赤道宿全度以四正赤道日度及分減之餘爲距後度以赤道宿度累加之各得四正後赤道宿積度及分

求赤道宿積度入初末限視四正後赤道宿積度及分在四十五度六十五分秒五十四半已下爲入初限已上用減象限餘爲入末限

求二十八宿黄道度以四正後赤道宿入初末限度及分減一百一度餘以初末限度及分乘之進位滿百爲分分滿百爲度至後以減分後以加赤道宿積度爲其宿黄道積度以前宿黄道積度減之其四正之宿先加象限然後以前宿減之爲其宿黄道度分其分就近約爲太半少

黄道宿度

斗二十三　牛七　女十一　虛九少秒七十二

危十六　室十八　壁九半
北方七宿九十三度太秒七十二
奎十八　婁十二太　胃十五半　昴十一
畢十六半　觜半　參九太
西方七宿八十四度
井三十半　鬼二半　柳十三少　星六太
張十七太　翼二十　軫十八半
南方七宿一百九度
角十二太　亢九太　氐十六少　房五太
心六　尾十八少　箕九半

東方七宿七十八度少

前黄道宿度依今曆歲差所在筭定如上考往古下驗將來當據歲差每移一度依術推變當時宿度然後可步七曜知其所在（如徑求七曜所在置所在積度以前黄道宿積度減之為所在黄道宿度及分）

求天正冬至加時黄道日度以冬至加時赤道日度及分秒減一百一度餘以冬至加時赤道日度及分秒乘之進位滿百為分分滿百為度命曰黄赤道差用減冬至赤道日度及分秒即所求年天正冬至加時黄道日度及分秒

求二十四氣加時黃道日度置所求年冬至日躔黃道差以次年黃赤道差減之餘以所求氣數乘之二十四而一所得以加其氣中積及約分又以其氣初日先後數先加後減之用加冬至加時黃道日度依宿次去之即各得其氣加時黃道日躔宿度及分秒如其年冬至加時赤道宿度空分秒在歲差已下者即加前宿全度然求黃赤道差餘依術筭

求二十四氣晨前夜半黃道日度置日法以其氣小餘減之餘副置之以其氣初日盈縮分乘之如萬約之所得盈加縮減其副滿日法為度不滿退除為分秒以加其氣加時黃道日度即各得其氣一日晨前

夜半黄道日度及分秒每日加一度以百約每日盈縮分為分秒盈加縮减之滿黄道宿次去之即每日晨前夜半黄道日躔宿度及分秒其二十四氣初日晨前夜半黄道日度係屬前氣自前氣籌算即各得所求

求每日午中黄道日度置一萬分以所入氣日盈縮分盈加縮减而半之滿百為分不滿為秒以加其日晨前夜半黄道日度即其日午中日躔黄道宿度及分

求夏至加時黄道日度置天正冬至加時黄道日度及分秒以二至限及分秒加之滿黄道宿次去之不

滿為夏至加時黃道日度及分秒
求每日午中黃道積度以二至加時黃道日度距至所求日午中黃道日度為入二至後黃道積度及分
求每日午中黃道入初末限視二至後黃道積度在四十三度一十二分秒八十七以下為初限以上用減象限餘為入末限其積度滿象限去之為二分後黃道積度在四十八度一十八分秒二十二以下為初限以上用減象限餘為入末限
求每日午中赤道日度以所求日午中黃道積度入至後初限分後末限度及分秒進三位加二十萬二

千五十少開平方除之所得減去四百四十九半餘

在初限者直以二至赤道日度加而命之在末限者

以減象限餘以二分赤道日度加而命之即每日午

中赤道日度以所求日午中黄道積度入至後末限

分後初限度及分秒進三位用減三十萬三千五十

少開平方除之所得以減五百五十半餘在初限者

直以二分赤道日度加而命之在末限者以減象限

餘以二至赤道日度加而命之即每日午中赤道日

度

求太陽入宫日時刻及分各置入宫宿度及分秒以

其日晨前夜半日度減之餘以二十四乘為時實以其日太陽行度及分秒為法實如法而一為半時數不滿進二位為刻實以二十四乘前法除之為刻不滿退除為分其半時命起子正算外即得太陽入宮初正時刻及分其逐刻日時及分舊曆均其日數從其簡略未盡其詳今但依入宮正術求之即允協天道

步晷漏

二至限一百八十二分六十二秒一十八

象限九十一分三十一秒九

一象度九十一分二十一秒四十三

冬至後初限夏至後末限六十二日分二十

夏至後初限冬至後末限一百二十日分四十二

已上分秒母各同一百

冬至岳臺晷影常數一丈二尺八寸三分

夏至岳臺晷影常數一尺五寸六分

昏明分一百八十二少

昏明刻二分三百六十四半

辰刻八分二百四十三

半辰刻四分一百二十一半

刻法七百二十九

求午中入氣置所求日大餘及半法以所入氣大小
餘減之爲其日午中入氣日及餘
求午中中積置其氣中積以午中入氣日及餘加之其餘以日法退除爲分秒爲所求日午中中積及分秒
求午中入二至後初末限置午中中積及分爲入冬
至後滿二至限去之爲入夏至後其二至後如在初
限已下爲入初限已上覆減二至限餘爲入末限
求岳臺晷影午中定數冬至後初限夏至後末限以
百通日內分自相乘爲實置之以七百二十五除之
所得加一十萬六百一十七併入限分折半爲法實

如法而一為分不滿退除為小分其分滿十為寸寸滿十為尺用減冬至岳臺晷影常數即得所求午中晷影定數夏至後初限冬至後末限以百通日內分自相乘為實乃置入限分九因再折加一十九萬八千七十五為法其夏至前後日如在半限以上者減去半限餘置於上列半限於下以上減下餘以乘上進二位七十七除之所得加法為定法然後除之實如法而一為分不滿退除為小分其分滿十為寸寸滿十為尺以加夏至岳臺晷影常數即得所求日午中晷影定數

求每日日行積度以午中入氣餘乘其日盈縮分日法而一冬至後盈加縮減夏至後縮加盈減先後數

以先加後減中積日及分秒滿與不足進退其日爲所求日行積度及分秒

求每日赤道內外度置所求日午中日行積度及分如不滿二至限在象限已下爲冬至後度象限已上用減二至限爲夏至前度如滿二至限去之餘在象限以下爲夏至後度象限以上用減二至限爲冬至前度並置之於上列象限於下以上減下餘以乘上冬至前後五百一十七而一夏至前後四百而一爲度不滿退除爲分以加二至前後度所得用減象限餘置於上列二至限於下以上減下餘以乘上其度分秒

皆以百通然後乘之退一位如三十四萬八千八百五十六而一爲秒滿百爲分分滿百爲度即所求日黄道去赤道内外度及分冬至前後爲外夏至前後爲内

求每日午中太陽去極度以每日午中黄道去赤道内外度及分内減外加一象度及分爲每日午中太陽去極度及分

求每日日出入分晨昏分半晝分置所求日黄道去赤道内外度及分以三百六十三乘之進一位如二百三十九而一所得以加減一千八百二十二半赤道内以減赤道外以加爲所求日日出分用減日法爲入日分以

昏明分減日出分為晨分加日入分為昏分以日出
分減半法為半晝分
求每日晝夜刻日出入辰刻置日出分倍之進一位
滿刻法為刻不滿為分即所求日夜刻以減百刻餘
為晝刻半夜刻滿辰刻為辰數命子正算外即日出
辰刻（以半辰刻加之即命起時初）以晝刻加之滿辰刻為辰數命
日出算外即日入辰刻及分
求每更點差刻及逐更點辰刻置夜刻減去十五刻
五而一為更差又五而一為點差以昏明刻加日入
辰刻即初更辰刻以更點差刻累加之滿辰刻及分

去之各得更點所入辰刻及分
求每日距中度及每更差度置所求日黄道去赤道內外度及分以四千四百三十五乘之如五千八百一十二而一為度不滿退除為分以內加外減一百度七十二分秒七為距中度用減一百六十四度八十一分秒五十七餘四因退一位為每更差度
求昏曉五更及攢點中星置距中度以其日午中赤道日度加而命之即昏中星所格宿次命為初更中星以每更差度加而命之即二更中星以每更差度累加之滿赤道宿度去之即逐更及攢點中星加三

十六度六十二分秒五十七滿赤道宿度去之即曉中星

求九服晷景各於所在測冬夏二至晷數乃相減之餘爲二至差數如地在岳臺南測夏至晷景在表南者併冬夏二至晷數爲二至差數其所求日在冬至後初限夏至後末限者置岳臺冬至晷景常數以所求日岳臺午中晷景定數減之餘以其處二至差數乘之如岳臺二至差數一丈一尺二寸七分而一所得以減其處冬至晷數即其地其日中晷定數所求日在夏至後初限冬至後末限者置所求日岳臺午

中晷景定數以岳臺夏至晷景常數減之餘以其處二至差數乘之如岳臺二至差數而一所得以加其處夏至晷數即其地其日中晷定數如其處夏至景在表南者以所得之數減其處夏至晷數餘爲其地其日中晷定數亦在表南也其所得之數多於其處夏至晷數即減去夏至晷數餘爲其地其日中晷定數在表北也

求九服所在晝夜漏刻各於所在下水漏以定其處冬夏二至夜刻（但得一至可矣不必須要冬夏二至）乃與五十刻相減餘爲至差刻置道所求日黃道去赤道內外度及分以

至差刻乘之進一位如二百三十九而一爲刻不盡以刻法乘之復八而一爲分內減外加五十刻即所求日夜刻減百刻餘爲晝刻其日日出入辰刻及更點差刻每更點辰刻並依岳臺術求之

步月離

轉周分二十萬八百七十三秒九百九十

轉周日二十七餘四千四十三秒九百九十

朔差日一餘七千一百一十四秒九千一十

望策一十四餘五千五百七十九

弦策七餘二千七百八十九半

已上秒母一萬

七日（初數六千四百七十八 末數八百一十二 初約分八十九 末約分一十一）

十四日（初數五千六百六十六 末數一千六百二十四 初約分七十八 末約分二十二）

二十一日（初數四千八百五十四 末數二千四百三十六 初約分六十七 末約分三十三）

二十八日（初數四千四十三 初約分五十五）

上弦九十一度分三十一秒四十三

望一百八十二度分六十二秒八十六

下弦二百七十三度分九十四秒二十九

月平行十三度分三十六秒八十七太

已上分秒母皆同一百

求天正十一月經朔入轉置天正十一月經朔加時積分以轉周分及秒去之不盡滿日法除之爲日不滿爲餘秒命日算外即所求年天正十一月經朔加時入轉日及餘秒若以朔差日及餘秒加之滿轉周日及餘秒去之即次朔加時入轉日

求弦望入轉各因其月經朔加時入轉日及餘秒以弦策累加之去命如前即上弦望及下弦經日加時入轉日及餘秒

轉日 進退衰	轉定分	加減差	遲疾度	損益率	朓朒積
一日 退一十	一千四百六十八	加一百三十	疾初	益七百五十四	朓初
二日 退十五	一千四百五十七	加一百二十	疾一度三十	益六百五十四	朓七百五十四

三日退二十 一千四百四十二 加一百五 疾度五十二 益五百七十三 朏一千三百六十八

四日退二十三 一千四百一十二 加八十五 疾二度五十六 益四百六十四 朏一千九百四十一

五日退二十六 一千三百八十九 加六十二 疾四度四十二 益三百三十八 朏一千四百五

六日退二十六 一千三百七十三 加三十六 疾五度三 益一百八十六 朏一千七百四十三

七日退二十六 一千三百四十七 初加一十一 末減一 疾五度二十九 初益六十 末損五 朏一千九百三十九

八日退二十六 一千三百二十一 減二十六 疾五度四十九 損八十八 朏一千九百八十四

九日退二十四 一千二百九十五 減四十二 疾五度三十三 損一百三十九 朏一千九百六

十日退二十四 一千二百七十一 減六十六 疾四度九十一 損二百六十 朏一千七百七十七

十一日退十九 一千二百四十七 減九十 疾四度二十五 損四百九十 朏一千三百七十七

十二日退十四 一千二百二十八 減一百 疾二度三十五 損五百九十五 朏一千八百二十七

十三日 退十 一千二百一十四 減一百二十一 疾度二十六 損六百七十 朏一千二百三十二
十四日 進四 一千二百四十 初減一百三十 末加三十 疾度三 初損五百八十二 末益一百八十四 朏五百六十一
十五日 進十一 一千一百八 加一百一十九 遲一度三十 益七百三 朒一百六十四
十六日 進十七 一千一百九 加一百八 遲一度九十 益六百四十二 朒八百六十七
十七日 進二十二 一千一百二十六 加一百一 遲二度七十七 益五百五十二 朒一千五百十
十八日 進二十三 一千一百五十八 加七十九 遲三度七十八 益四百二十一 朒二千六十二
十九日 進二十六 一千一百八十一 加五十六 遲四度五十七 益三百五 朒二千四百九十
二十日 進二十六 一千二百七 加三十 遲五度十三 益一百六十四 朒二千七百九十七
二十一日 進二十六 一千二百三十三 初加七 末減三 遲五度四十三 初益三十八 末損一十六 朒二千九百六十一
二十二日 進二十五 一千二百五十九 減二十二 遲五度四十七 損一百二十 朒二千九百八十三

二十三日進二十四	一千三百八十四	減四十七	遲五度三十五	損一百五十六	朒二千七百六十三
二十四日進二十二	一千四百八	減七十一	遲四度七十八	損三百七十八	朒二千六百七
二十五日進十八	一千四百三十一	減九十四	遲四度七	損五百一十二	朒二千二百二十九
二十六日進十四	一千四百四十九	減一百二十一	遲三度一十三	損六百二十一	朒一千七百一十七
二十七日進九	一千四百六十三	減一百五十六	遲二度一	損六百八十七	朒一千九十六
二十八日退四	一千四百七十二	初減七十五	遲一度七十五	初損四百九	朒四百九

求朔弦望入轉朓朒定數置入轉餘以其日筭外損益率乘之如日法而一所得以損益其下朓朒積爲定數其四七日下餘如初數已下者初率乘之初數而一以損益朓朒爲定數如初數已上者以初數減

之餘乘末率末數而一用減初率餘加朏肭爲定數
其十四日下餘如初數已上者初數減之餘乘末率
末數而一爲朏肭定數
求朔弦望定日各置經朔弦望小餘以入氣入轉朏
肭定數朏減肭加之滿與不足進退大餘命己卯筭
外各得定日日辰及餘定朔幹名與後朔幹名同者
月大不同者月小其月內無中氣者爲閏月凡注曆觀定朔小餘秋分後在日法四分之三已上者進一日春分後定朔日出分差如春秋之日者三約之用減四分之三定朔小餘及此數已上者亦進一日或當交虧初在日入已前者其朔不進弦望定小餘不滿日出分者退一日望若有食虧初在日出已前者定望小餘不滿日出分亦退一日又月行九道遲疾有三大

二小日行盈縮累增損之則有四大三小理數然也若俯循常儀當察加時早晚隨其所近而進退之使不過三大二小

求定朔弦望加時日所在度置定朔弦望約餘副之以乘其日盈縮分萬約之所得盈加縮減其副滿百為分分滿百為度以加其日夜半日度命之各得其日加時日躔黃道宿次

求平交日辰置交終日及餘秒以其月經朔加時入交汎日及餘秒減之餘為平交入其月經朔加時後日筭及餘秒以加減其月經朔大小餘其大餘命巳卯筭外即平交日辰及餘秒求次交者以交終日及餘秒加之大餘滿紀法

去之命如前即次
平交日辰及餘秒

求平交入轉朓朒定數置平交小餘加其日夜半入轉餘以乘其日損益率日法而一所得以損益其下朓朒積為定數

求正交日辰置平交小餘以平交入轉朓朒定數朓減朒加之滿與不足進退日辰即正交日辰及餘秒與定朔日辰相距即所在月日

求經朔加時中積以其月經朔加時入氣日及餘加其氣中積及餘其日命為度其餘以日法退除為分秒即其月經朔加時中積度及分秒

求正交加時黃道月度置平交入經朔加時後日筭及約餘秒以日法通日內餘進一位如五十四百五十三而一爲度不滿退除爲分秒以加其月經朔加時中積然後以冬至加時黃道日度加而命之即得其月正加時月離黃道宿度及分秒如求次交者以交終度及分秒加而命之即得所求

求黃道宿積度置正交加時黃道宿全度以正交加時月離黃道宿度及分秒減之餘爲距後度及分秒以黃道宿度累加之即各得正交後黃道宿積度及分秒

求黄道宿積度入初末限各置黄道宿積度及分秒滿交象度及分去之在半交象已下為初限已上者以减交象度餘為入末限入交積度交象度並在交會術中

求月行九道宿度凡月行所交冬入陰曆夏入陽曆月行青道冬至夏至後青道半交在春分之宿當黄道東立冬立夏後青道半交在立春之宿當黄道東南至所衝之宿亦如之冬入陽曆夏入陰曆月行白道冬至夏至後白道半交在秋分之宿當黄道西立冬立夏後白道半交在立秋之宿當黄道西北至所衝之宿亦如之春入陽曆秋入陰曆月行朱道春分秋分後朱道半交在夏至之宿當黄道南立春立秋後朱道半交在立夏之宿當黄道西南至所衝之宿亦如之春入陰曆秋入陽曆月行黑道春分秋分後黑道半交在冬至之宿當黄道北立春立秋

後黑道半交在立冬之宿當黃道東北至所衝之宿亦如之四序離為八節至陰陽之所交皆與黃道相會故月行有九道各以所入初末限度及分減一百一度餘以所入初末限度及分乘之半而退位為分分滿百為度命為月道與黃道汎差凡日以赤道內為陰外為陽月以黃道內為陰外為陽故月行正交入夏至後宿度內為同名入冬至後宿度內為異名其在同名者置月行與黃道汎差九因八約之為定差半交後正交前以差減正交後半交前以差加此加減出入六度正如黃赤道相交同名之差若較之漸異則隨交所在遷變不常仍以正交度距秋分度數乘定差如象限

而一所得為月道與赤道定差前加者為減減者為加其在異名者置月行與黃道汎差七因八約之為定差半交後正交前以差加正交後半交前以差減（此加減出入六度異如黃赤道相交異名之差若較之漸同則隨交所在遷變不常）仍以正交度距春分度數乘定差如象限而一所得為月行與赤道定差前加者為減減者為加皆加減黃道宿積度為九道宿積度以前宿九道積度減之為其宿九道度及分（其分就近約為太半少論春夏秋冬以四時日所在宿度為正）

求正交加時月離九道宿度以正加時黃道日度及分減一百一度餘以正交度及分乘之半而退位為

分分滿百爲度命爲月道與黄道汎差其在同名者
置月行與黄道汎差九因八約之爲定差以加仍以
正交度距秋分度數乘定差如象限而一所得爲月
道與赤道定差以減其在異名者置月行與黄道汎
差七因八約之爲定差以減仍以正交度距春分度
數乘定差如象限而一所得爲月道與赤道定差以
加置正交加時黄道月度及分以二差加減之即正
交加時月離九道宿度及分
求定朔弦望加時月所在度置定朔加時日躔黄道
宿次凡合朔加時月行潛在日下與太陽同度是爲

加時月離宿次各以弦望度及分秒加其所當弦望加時日躔黃道宿度滿宿次去之命如前各得定朔弦望加時月所在黃道宿度及分秒

求定朔弦望加時九道月度各以定朔弦望加時月離黃道宿度及分秒如前宿正交後黃道積度爲定朔弦望加時正交後黃道積度如前求九道積度以前宿九道積度減之餘爲定朔弦望加時九道月離宿度及分秒其合朔加時若非正加則日在黃道月在九道所入宿度雖多少不同考其兩極若應緪準故云月行潛在日下與太陽同度

求定朔午中入轉以經朔小餘與半法相減餘以加

減經朔加時入轉經朔小餘少如半法加之多如半法減之為經朔午中入轉若定朔大餘有進退亦加減轉日否則因經為定命日算外即得所求次月倣此求之

求每日午中入轉因定朔午中入轉日及餘秒每日累加一日滿轉周日及餘秒去之命如前即得每日午中入轉日及餘秒

求晨昏月度置其日晨分乘其日算外轉定分日法而一為晨轉分用減轉定分餘為昏轉分又以朔弦望定小餘乘轉定分日法而一為加時分以減晨昏轉分為前不足覆減之餘為後乃前加後減加時月

度即晨昏月所在宿度及分秒

求朔弦望晨昏定程各以其朔昏定月減上弦昏定月餘為朔後昏定程以上弦昏定月減望昏定月餘為上弦後昏定程以望晨定月減下弦晨定月餘為望後晨定程以下弦晨定月減後朔晨定月餘為下弦後晨定程

求每日轉定度累計每程相距日轉定分與晨昏定程相減餘以相距日數除之為日差（定程多為加定程少為減）以加減每日轉定分為每日轉定度及分秒

求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及

分秒滿宿次去之為每日晨昏月凡注曆日朔日注昏朏望後次日注朓已前月度以究筭術之精微如求其速要即依後

術徑求

求經朔加時平行月各以其月經朔入氣日及餘秒其餘以日法退除為分秒加其氣中積日及約分命日為度即為經朔加時平行月積度及分秒

求所求日加時平行月置所求日大餘及加時小餘以其月經朔大小餘減之餘為入經朔加時後日數及餘以其日乘月平行度及分秒列於上位又以其餘乘月平行度及分秒滿日法除之為度不滿退除

爲分秒併上位用加經朔加時平行月滿周天度及分秒去之即得所求日加時平行月積度及分秒

求所求日加時入轉以所求日加時入經朔加時後日數及餘加經朔加時入轉日及餘秒滿轉周日及餘秒去之命日筭外即得所求其餘先以日法退除爲分秒

求所求日加時定月置所求日加時入轉分以其日筭外加減差乘之百約爲分分滿百爲度加減其下遲疾度爲遲疾定度乃以遲減疾加所求日加時平行月爲定月各以天正冬至加時黃道日度加而命之即得所求日加時月離黃道宿度及分秒其入轉若在四

七日者如求朏朒術入之

志卷第三十二

志卷第三十三　　宋史八十

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫等奉

敕修

律曆十三　紀元曆

步交會

交終分一十九萬八千三百七十七秒八百八十

交終日二十七餘一千五百四十七秒八百八十

交中日一十三餘四千四百一十八秒五千四百四十

朔差日二餘二千三百二十秒九千一百二十

望策一十四餘五千五百七十九

已上秒母一萬

交率三百二十四

交數四千一百二十七

交終度三百六十三約分七十九秒四十四

交中度一百八十一約分八十九秒七十二

交象度九十約分九十四秒八十六

半交象度四十五約分四十七秒四十三

日食陽曆限三千四百定法三百四十

陰曆限四千三百定法四百三十

月食限六千八百定法四百四十

已上分秒母各同一百

推天正十一月經朔加時入交置天正十一月經朔加時積分以交終分及秒去之不盡滿日法爲日不滿爲餘秒即天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒

求次朔及望入交置天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒求次朔以朔差加之求望以望策加之滿交終日及餘秒去之即各得次朔及望加時入交汎日及餘秒若以經朔望小餘減之各得朔望夜半入交汎日及餘秒

求定朔望夜半入交因經朔望夜半入交汎日及餘

秒視定朔望日辰有進退者亦進退交日否則因經

爲定各得所求

求次定朔夜半入交各因定朔夜半入交汎日及餘秒大月加二日小月加一日餘皆加五千七百四十二秒九千一百二十即次朔夜半入交若求次日累加一日滿交終日及餘秒皆去之即每日夜半入交汎日及餘秒

求定朔望加時入交置經朔望加時入交汎日及餘秒以入氣入轉朓朒定數朓減朒加之即得定朔望加時入交汎日及餘秒

求定朔望加時月行入交積度置定朔望加時入交汎日及餘秒以日法通日內餘進一位如五千四百五十三而一爲度不滿退除爲分即定朔望加時月行入交積度及分（每日夜半準此求之）

求定朔望加時月行入交定積度置定朔望加時月行入交積度及分以定朔望加時入轉遲疾度遲減疾加之（滿與不足進退交終度及分）即定朔望加時月行入交定積度及分（每日夜半準此求之）

求定朔望加時月行入陰陽曆積度置定朔望加時月行入交定積度及分如在交中度及分已下爲入

陽曆積度已上者去之餘爲入陰曆積度每日夜半準此求之

求定朔望加時月去黃道度視月入陰陽曆積度及分如交象已下爲在少象已上覆減交中度餘爲入老象置所入老少象度及分於上列交象度於下以上減下餘以乘上五百而一所得用減所入老少象度及分餘列交中度於下以上減下餘以乘上滿一千三百七十五而一所得爲度不滿退除爲分即爲定朔望加時月去黃道度及分每日夜半準此求之

求朔望加時入交常日置其月經朔望加時入交汎日及餘秒以其月入氣朓朒定數朓減朒加之滿與

不足進退其日即得朔望加時入交常日及餘秒近交初為交初在二十六日二十七日為交初近交中為交中在十三日十四日為交中
求日月食甚定數以其朔望入氣入轉朓朒定數同
名相從異名相消副置之以定朔望加時入轉筭外
損益率乘之如日法而一其定朔望如筭外在四七日者視其餘在初數已下初率乘之初數而一初數已上以末率乘之末數而一所得視入轉應朒者依
其損益應朓者益減損加其副以朓減朒加經朔望
小餘為汎餘滿與不足進退大餘日食者視汎餘如半法已下
為中前列半法於下以上減下餘以乘上如一萬九
百三十五而一所得為差以減汎餘為食甚定餘用

減半法爲午前分如汎餘在半法已上減去半法爲
中後列半法於下以上減下餘以乘上如日法而一
所得爲差以加汎餘爲食甚定餘乃減去半法爲午
後分月食者視汎餘如半法已上減去半法餘在一
千八百二十二半已下自相乘已上者覆減半法餘
亦自相乘如三萬而一所得以減汎餘爲食甚定餘
如汎餘不滿半法在日出分三分之二已下列於上
位已上者用減日出分餘倍之亦列於上位乃四因
三約日出分列之於下以上減下餘以乘上如一萬
五千而一所得以加汎餘爲食甚定餘

求日月食甚辰刻倍食甚定餘以辰法除之爲辰數不盡五因之滿刻法除之爲刻不滿爲分命辰數起子正筭外即食甚辰刻及分（若加半辰命起子初）

求日月食甚入氣（食甚大小餘及食定小餘幷定朔望大餘以此與經朔望大小餘相減）置其朔望食甚大小餘與經朔望大小餘相減之餘以加減經朔望入氣日餘（經朔望少即加之多即減之）爲日月食甚入氣日及餘秒各置食甚入氣及餘秒加其氣中積其餘以日法退除爲分即爲日月食甚中積及分

求日月食甚日行積度置食甚入氣餘以所入氣日

盈縮分乘之日法而一加減其日先後數至後加分後減先加後減日月食甚中積即爲日月食甚日行積度及分

求氣差置日食甚日行積度及分滿二至限去之餘在象限已下爲在初已上覆減二至限餘爲在末皆自相乘進二位滿三百四十三而一所得用減二千四百三十餘爲氣差以午前後分乘之如半晝分而一以減氣差爲氣差定數在冬至後末限夏至後初限交初以減交中以加夏至後末限冬至後初限交初以加交中以減如半晝分而一所得在氣差已上者即以氣差覆減之

餘應加者爲減減者爲加

求刻差置日食甚日行積度及分滿二至限去之餘列二至限於下以上減下餘以乘上進二位滿三百四十三而一所得爲刻差以午前後分乘而倍之如半法而一爲刻差定數冬至後食甚在午前夏至後食甚在午後交初以加交中以減冬至後食甚在午後夏至後食甚在午前交初以減交中以加如半法而一所得在刻差已上者即倍刻差以所得之數減之餘爲刻差定數依其加減

求朔入交定日置朔入交常日及餘秒以氣刻差定

數各加減之交初加三千一百交中減三千爲朔入交定日及餘秒

求望入交定日置望入轉朏朒定數以交率乘之如交數而一所得以朏減朒加入交常日之餘滿與不足進退其日即望入交定日及餘秒

求月行入隂陽曆視其朔望入交定日及餘秒如在中日及餘秒已下爲月在陽曆如中日及餘秒已上減去中日爲月在隂曆

求入食限交前後分視其朔望月行入隂陽曆不滿日者爲交後分在十三日上下者覆減交中日爲交

前分視交前後分各在食限已下者爲入食限

求日食分以交前後分各减陰陽曆食限餘如定法而一爲日食之大分不盡退除爲小分命大分以十爲限即得日食之分其食不及大分者行勢稍近交道光氣微有映蔽其日或食或不食

求月食分視其望交前後分如二千四百已下者食既已上用减食限餘如定法而一爲月食之大分不盡退除爲小分命大分以十爲限得月食之分

求日食汎用分置交前後分自相乘退二位陽曆一百九十八而一陰曆三百一十七而一所得用减五

百八十三餘爲日食汎用分
求月食汎用分置交前後分自相乘退二位如七百四而一所得用減六百五十六餘爲月食汎用分
求日月食定用分置日月食汎用分副之以食甚加時入轉筭外損益率乘之如日法而一（如筭外在四七日者依食定餘求之）所得應朒者依其損益應朓者益減損加其副即爲日月食定用分
求月食既內外分置月食交前後分自相乘退二位如二百四十九而一所得用減二百三十一餘以定用分乘之如汎用分而一爲月食既內分用減定用

分餘爲既外分

求日月食虧初復滿小餘置日月食甚小餘各以定用分減之爲虧初加之爲復滿其月食既者以既內分減之爲初既加之爲生光即各得所求小餘如求時刻依食甚術入之

求月食更點法置月食甚所入日晨分倍之減去七百二十九餘五約之爲更法又五除之爲點法

求月食入更點置虧初食甚復末小餘在晨分已下加晨分昏分已上減去昏分餘以更法除之爲更數不滿以點法除之爲點數其更數命初更算外即各

得所入更點

求日食所起日在陽曆初起西南甚於正南復於東南日在陰曆初起西北甚於正北復於東北其食八分已上皆起正西復於正東此據午地而論之

求月食所起月在陽曆初起東北甚於正北復於西北月在陰曆初起東南甚於正南復於西南其食八分已上皆起正東復於正西此亦據午地而論之

求日月出入帶食所見分數各以食甚小餘與日出入分相減餘為帶食差以乘所食之分滿定用分而一如月食既者以既內分減帶食差餘進一位如既外分而一所得以減既分即月帶食出入所見之

分不及減者為
帶食既出入
以減所食分即日月出入帶食所見之分
其食甚在晝晨為漸進昏為已退
其食甚在夜晨為已退昏為漸進

求日月食甚宿次置食甚日行積度望即更加半周天以天正冬至加時黃道日度加而命之即各得日月食甚宿度及分

步五星

木星周率二百九十萬七千八百七十九秒六十四
周差二十四萬五千二百五十三秒六十四
曆率二百六十六萬二千六百三十六秒二十二
周日三百九十八約分八十八秒六十

曆度三百六十五約分二十四秒五十
曆中度一百八十二約分六十二秒二十五
曆策度一十五約分二十一秒八十五
伏見度一十三

段目	常日	常度	限度	初行率
合伏	十六日八十六	三度八十六	二度九十三	二十三 二十五
晨疾初	二十八日	六度一十一	四度六十四	二十二 五十四
晨疾末	二十八日	五度五十一	四度一十九	二十一 一十一
晨遲初	二十八日	四度三十一	三度三十八	一十八 二十五
晨遲末	二十八日	一度九十一	一度四十五	一十二 五十三

晨留 二十四日

晨退 四十六日五千八三十 四度八十七八十八 度空三十三一十二 一十五

夕退 四十六日五十八三十 四度八十七八十八 度空三十三一十二 一十五七十五

夕留 二十四日

夕遲初 二十八日 一度九十一 一度四十五

夕遲末 二十八日 四度三十八 二度二十八 一十二五十三

夕疾初 二十八日 五度五十一 四度一十九 一十八二十五

夕疾末 二十八日 六度一十一 四度六十四 二十一一十一

夕伏 十六日八十六 三度八十六 二度九十三 二十二五十四

木星

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益百五十九	初	益百五十九	初
二	益百四十二	一度五十九	益百四十二	一度五十九
三	益百二十	三度一	益百二十	三度一
四	益九十三	四度二十一	益九十三	四度二十一
五	益六十一	五度一十四	益六十一	五度一十四
六	益二十四	五度七十五	益二十四	五度七十五
七	損二十四	五度九十九	損二十四	五度九十九
八	損六十一	五度七十五	損六十一	五度七十五
九	損九十三	五度一十四	損九十三	五度一十四

十　損百二十　四度二十一　損百二十　四度二十一

十一　損百四十二　三度一　損百四十二　三度一

十二　損百五十九　一度五十九　損百五十九　一度五十九

火星周率五百六十八萬五千六百八十七秒六十四

周差三十六萬四百一十四秒四十四

曆率二百六十六萬二千六百四十七秒二十

周日七百七十九約分九十二秒九十七

曆度三百六十五約分二十四秒六十五

曆中度一百八十二約分六十二秒三十二半

曆策度二十五約分二十一秒八十六

伏見度一十九

段目	常日	常度	限度	初行率
合伏	六十七日	四十八度	四十五度四十八	七十一 九十二
晨疾初	六十二日	四十四度六十	四十二度二十六	七十一 三十六
晨疾末	五十八日	四十度九	三十七度九十九	七十 二十四
晨次疾初	五十二日	三十四度六	三十二度三十二	六十八
晨次疾末	四十五日	二十六度三十二	二十四度九十九	六十三
晨遲初	三十七日	十六度六十八	十五度八十	五十四
晨遲末	二十八日	五度七十五	五度四十五	三十七 二十六
晨留	十日			

晨退	二十八日九十六 四十八半	八度一十五 六十九半	三度五 三十半	
夕退	二十八日九十六 四十八半	八度一十五 六十九半	三度五 三十半	四十一 三十
夕留	十日			
夕遲初	二十八日	五度七十五	五度四十五	
夕遲末	二十七日	十六度六十八	十五度八十	三十七 二十六
夕次疾初	四十五日	二十六度三十二	二十四度九十九	五十四
夕次疾末	五十三日	三十四度六	三十一度三十二	六十三
夕疾初	五十八日	四十度九	三十七度九十九	六十八
夕疾末	六十三日	四十四度六十	四十一度二十六	七十四 二十四
夕伏	六十七日	四十八度	四十五度四十八	七十一 三十六

火星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益一千一百六十	初	益四百五十八	初
二	益八百	十一度六十	益四百五十三	四度五十八
三	益四百六十四	十九度六十	益四百三十三	九度一十一
四	益一百五十二	二十四度二十四	益三百九十六	十三度四十
五	損五十七	二十五度七十九	益三百四十一	十七度四十
六	損一百七十二	二十五度一十九	益二百六十六	二十度八十一
七	損二百六十六	二十三度二十七	益一百七十二	二十三度四十七
八	損三百四十一	二十度八十一	益五十七	二十五度一十九

九　損三百九十六　十七度四十　損一百五十二　二十五度七十六
十　損四百三十三　十三度四十四　損四百六十四　二十四度二十四
十一　損四百五十三　九度二十　損八百　二十九度六十
十二　損四百五十八　四度五十八　損千一百六十　三十度六十
土星周率二百七十五萬六千二百八十八秒七十八
周差九萬三千六百六十二秒七十八
曆率二百六十六萬九千九百二十五秒九十
周日三百七十八約分九秒一十七
曆度三百六十六約分二十四秒四十九
曆中度一百八十三約分一十二秒二十四半

曆策度一十五約分二十六秒二

伏見度一十七

段目	常日	常度	限度	初行率
合伏	十九日四十八	二度四十八	一度五十六	一十三一十
晨疾	二十七日五十	三度二十二	二度二	一十二四十
晨次疾	二十七日五十	二度六十四	一度六十五	一十一
晨遲	二十七日五十	一度四十八	空度九十一	八三十
晨留	三十六日			
晨退	五十二日六五十八	三度三十九六十	空度二十八四十	
夕退	五十二日六五十八	三度三十九六十	空度二十八四十	九七十五

夕留	三十六日			
夕遲	二十七日五十	一度四十八	空度九十一	
夕次疾	二十七日五十	二度六十四	一度六十五	二十八
夕疾	二十七日五十	三度二十二	二度二	一十一
夕伏	十九日四十八	二度四十八	一度五十六	一十二 四十

土星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益二百一十三	初	益一百六十三	初
二	益一百九十七	二度一十三	益一百四十九	一度六十三
三	益一百六十八	四度一十	益一百二十八	三度一十二

四	益百二十八	五度七十八	益一百	四度四十
五	益八十一	七度六	益六十五	五度四十
六	益三十三	七度八十七	益二十三	六度五
七	損三十三	八度二十	損二十三	六度二十八
八	損八十一	七度八十七	損六十五	六度五
九	損百二十八	七度六	損一百	五度四十
十	損百六十八	五度七十八	損百二十八	四度四十
十一	損百九十七	四度一十	損百四十九	三度一十二
十二	損百十三	二度一十三	損百六十三	一度六十三

金星周率四百二十五萬六千六百五十一秒四十二半

合日二百九十一約分九十五秒一十四
曆率二百六十六萬二千六百九十六秒一十六
周日五百八十三約分九十秒二十八
曆度三百六十五約分二十五秒三十二
曆中度一百八十二約分六十二秒六十六
曆策度一十五約分二十一秒八十九
伏見度一十半

段目	常日	常度	限度	初行率
合伏	三十日二十五	四十九度七十五	四十七度七十六	一百二十七
夕疾初	四十七日七十五	六十度一十六五十	五十七度七十六	一百二十六五十

夕疾末	四十七日七十五	五十九度二十九	五十七度一	一百二十五 五十
夕次疾初	四十七日七十五	五十七度空	五十四度七十二	一百二十三 二十五
夕次疾末	三十九日二十五	四十二度二十九	四十度六十	一百十五 五十
夕遲初	二十九日二十五	二十四度七十二	二十三度七十三	一百
夕遲末	一十六日二十五	六度九十三 五十	六度六十六	六十九
夕留	七日			
夕退	九日七十 一十四	三度七十九 八十六	一度六十九 一十四	
夕伏退	六日	四度五十	二度二	六十八
合伏退	六日	四度五十	二度二	八十二
晨退	九日七十 一十四	三度七十九 八十六	一度六十九 一十四	六十八

晨留	七日			
晨遲初	一十六日二十五	六度九十三五十	六度六十六	空
晨遲末	二十九日二十五	二十四度七十二	二十三度七十三	六十九
晨次疾初	三十九日二十五	四十二度二十九	四十度六十	一百
晨次疾末	四十七日七十五	五十七度空	五十四度七十二	一百十五五十
晨疾初	四十七日七十五	五十九度三十九	五十七度一	一百二十三二十五
晨疾末	四十七日七十五	六十一度一十六五十	五十七度七十六	一百二十五五十
晨伏	三十九日二十二	四十一度七十五	四十七度	一百二十六五十

金星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度

一	益五十二	初	益五十二	初
二	益四十八	空度五十二	益四十八	空度五十二
三	益四十一半	一度	益四十一半	一度
四	益三十二半	一度四十一半	益三十二半	一度四十一半
五	益二十一	一度七十四	益二十一	一度七十四
六	益七	一度九十五	益七	一度九十五
七	損七	二度二	損七	二度二
八	損二十一	一度九十五	損二十一	一度九十五
九	損三十二半	一度七十四	損三十二半	一度七十四
十	損四十一半	一度四十一半	損四十一半	一度四十一半

十一　損四十八　一度　損四十八　一度

十二　損五十二　空度五十二　損五十二　空度五十二

水星周率八十四萬四千七百三十八秒五

合日五十七約分九十三秒八十一

曆率二百六十六萬二千七百九十四秒九十五

周日一百一十五約分八十七秒六十二

曆度三百六十五約分二十六秒六十八

曆中度一百八十二約分六十三秒三十四

曆策度一十五約分二十一秒九十四半

晨伏夕見一十四

夕伏晨見一十九

段目	常日	常度	限度	初行率
合伏	十五日	二十九度	二十四度三十六	二百五
夕疾	十五日	二十三度七十五	一十九度九十五	一百八十一六十六
夕遲	十五日	一十三度二十五	一十度一十三	一百二十五
夕留	二日			
夕伏退	一十日	八度	二度	
合伏退	一十日	八度	二度	一百八
晨留	二日			
晨遲	一十五日	一十三度二十五	一十度一十三	

晨疾	一十五日	二十三度七十五	一十九度九十五	一百三十五
晨伏	一十五日	二十九度	二十四度三十四	一百八十一

水星盈縮曆

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益五十七	空度	益五十七	空度
二	益五十三	空度五十七	益五十三	空度五十七
三	益四十五	一度一十	益四十五	一度一十
四	益三十五	一度五十五	益三十五	一度五十五
五	益二十二	一度九十	益二十二	一度九十
六	益八	二度一十二	益八	二度一十二

七	損八	二度二十	損八	二度二十
八	損二十二	二度一十二	損二十二	二度一十二
九	損三十五	一度九十	損三十五	一度九十
十	損四十五	一度五十五	損四十五	一度五十五
十一	損五十三	一度一十	損五十三	一度一十
十二	損五十七	空度五十七	損五十七	空度五十七

推五星天正冬至後平合及諸段中積中星置氣積分各以其星周率除之所得周數不盡者為前合以減周率餘滿日法為日不滿退除為分秒即其星天正冬至後平合中積命之為平合中星以諸段常日

常度累加之即諸段中積中星其段退行者以常度減之即其段中星

求木火土三星平合諸段入曆置其星周數求冬至後合皆加一數置之以周差乘之滿其星曆率去之不盡滿日法爲度不滿退除爲分秒即爲其星平合入曆度及分秒以其段限度依次累加之即得諸段入曆

求金水二星平合及諸段入曆置氣積分各以其星曆率去之不盡滿日法除之爲度不滿退除爲分秒以加平合中星即爲其星天正冬至後平合入曆度及分秒以其星其段限度依次累加之即得諸段入

曆

求五星平合及諸段盈縮定差各置其星其段入曆度及分如曆中已下爲在盈已上减去曆中餘爲在縮以其星曆策除之爲策數不盡爲入策度及分命策數筭外以其策損益率乘之如曆策而一爲分分滿百爲度以損益其下盈縮積即其星其段盈縮定差

求五星平合及諸段定積各置其星其段中積以其段盈縮定差盈加縮减之即其段定積日及分以天正冬至大餘及約分加之即爲定日及分盈紀法六

十去之不盡命已卯筭外即得日辰

求五星平合諸段所在月日各置其段定積以天正閏日及約分加之滿朔策及約分除之爲月數不盡爲入月已來日數及分其月數命天正十一月筭外即其星其段入其月經朔日數及分乃以日辰相距爲定朔月日

求五星平合及諸段加時定星各置其段中星以其段盈縮定差盈加縮減之金星倍之水星三之乃可加減即五星諸段定星以天正冬至加時黃道日度加而命之即其星其段加時所在宿度及分秒五星皆因前留爲前

段初日定星後留爲後段初日定星餘依術算
求五星諸段初日晨前夜半定星各以其段初行率
乘其段加時分百約之乃以順減退加其日加時定
星即爲其段初日晨前夜半定星加命如前即得所
求
求諸段日率度率各以其段日辰距至後段日辰爲
其段日率以其段夜半定星與後段夜半定星相減
爲其段度率及分秒
求諸段平行度各置其段度率及分秒以其段日率
除之爲其段平行度及分秒

求諸段總差各以其段平行分與後段平行分相減餘為汎差併前段汎差四因退一位為總差若前段無平行分相減為汎差者因後段初日行分與其段平行分相減餘為半總差倍之為總差若後段無平行分相減為汎差者因前段末日行分與其段平行分相減餘為半總差倍之為總差晨遲末段視段無平行分因前初段末日行分與晨遲末段平行分相減為半總差其退行者各置本段平行分十四乘之十五而一為總差內金星依順段術入之即得所求夕遲初段視前段無平行分因後末段初日行分與夕遲初段平行分相減為半總差

求諸段初末日行分各半其段總差加減其段平行分後段平行分多者減之為初加之為末後段平行分少者加之為初減之為末其在退行者前減之為初加之為末後加之為初減之為末各為其星其段初末日行度及分秒如前後段平行分俱多俱少者平注之本段總差不滿大分者亦平注之

求每日晨前夜半星行宿次置其段總差減日率一以除之為日差累損益初日行分後行分少損之後行分多益之為每日行度及分秒乃順加退減其段初日晨前夜半宿次命之即每日晨前夜半星行所在宿次

徑求其日宿次置所求日減一半之以日差乘而加減初行日分後行分少減之後行分多加之以所求日乘之為積度

乃順加退減其段初日宿次即得所求日宿次

求五星平合及見伏入氣置定積以氣策及約分除之為氣數不盡為入氣已來日數及分秒其氣數命天正冬至筭外即五星平合及見伏入氣日及分秒其定積滿歲周日及分去之餘在來年冬至後

求五星合見伏行差木火土三星以其段初日星行分減太陽行分餘為行差金水二星順行者以其段初日太陽行分減星行分餘為行差金水二星退行者以其段初日星行分併太陽行分為行差

求五星定合及見伏汎積木火土三星各以平合晨

疾夕伏定積便爲定合定見定伏汎積金水二星各置其段盈縮定差内水星倍之以其段行差除之爲日不滿退除爲分秒在平合夕疾晨伏者乃盈減縮加定積爲定合定見定伏汎積在退合夕伏晨見者乃盈加縮減定積爲定合定見定伏汎積

求五星定合定積定星木火土三星以平合行差除其日先後數爲距合差日以先後數減之爲距合差度以差日差度後加先減其星定合汎積爲其星定合日定積定星金水二星順合者以平合行差除其日先後數爲距合差日以先後數加之爲距合差度

以差日差度先加後減其星定合汎積爲其星定合日定積定星金水二星退合者以退合行差除其日先後數爲距合差日以減先後數爲距合差度以差日先減後加以差度先加後減再定合汎積爲其星再定合積星各以冬至大餘及約分加定積滿紀法去之命己卯筭外即得定合日辰以冬至加時黄道日度加定星依宿次去之即得定合所在宿次

求木火土三星定見伏定積日各置其星定見伏汎積晨加夕減象限日及分秒如二至限已下自相乘已上覆減歲周餘亦自相乘百約爲分以其星伏見

度乘之十五除之爲差其差如其段行差而一爲日不滿退除爲分秒見加伏減汎積爲定積如前加命即得日辰

求金水二星定見伏定日夕見晨伏以行差除其日先後數爲日先加後減汎用積爲常用積晨見夕伏以行差除其日先後數爲日先減後加汎用積爲常用積如常用積在二至限已下爲冬至後已上去之餘爲夏至後其二至後日及分在象限已下自相乘已上用減二至限餘亦自相乘如法而一所得爲分冬至後晨夏至後夕以十八爲法冬至後夕夏至後晨以七十五爲法以伏見度乘之

十五除之爲差滿行差而一爲日不滿退除爲分秒加減常用積爲定用積加命如前即得定見伏日辰冬至後晨見夕伏加之夕見晨伏減之夏至後晨見夕伏減之夕見晨伏加之其水星夕疾在大暑氣初日至立冬氣九日三十五分已下者不見晨留在大寒氣初日至立夏氣九日三十五分已下者春不晨見秋不夕見

熙寧六年六月提舉司天監陳繹言渾儀尺度與法要不合二極赤道四分不均規環左右距度不對游儀重濯難運黃道映蔽橫簫遊規璺裂黃道不合天體天樞內極星不見天文院渾儀尺度及二極赤道

四分各不均黃道天常環月道映蔽橫簫及月道不與天合天常環相攻難轉天樞內極星不見皆當因舊修整新定渾儀改用古尺均賦辰度規環輕利黃赤道天常環並側置以北際當天度省去月道令不蔽橫簫增天樞為二度半以納極星規環二極各設環樞以便遊運詔依新式製造置於司天監測驗以較疎密七年六月司天監呈新製渾儀浮漏於迎陽門帝召輔臣觀之數問同提舉官沈括具對所以改更之理尋又言准詔集監官較其疎密無可比較詔置於翰林天文院七月以括為右正言司天秋官正

皇甫愈等賞有差初栝上渾儀浮漏景表三議見天文志朝廷用其說令改造法物曆書至是渾儀浮漏成故賞之元豐五年正月翰林學士王安禮言詳定渾儀官歐陽發所上渾儀浮漏木樣具新器之宜變舊器之失臣等竊詳司天監浮漏疎謬不可用請依新式改造其至道皇祐渾儀景表亦各差舛請如法條奏修正從之元祐四年三月翰林學士許將等言詳定元祐渾天儀象所先奉詔製造水運渾儀木樣如試驗候天不差即別造銅器今校驗皆與天合詔以銅造仍以元祐渾天儀象為名將等又言前所謂

渾天儀者其外形圓可偏布星度其內有璣有衡可仰窺天象今所建渾儀象別爲二器而渾儀占測天度之真數又以渾象寘之密室自爲天運與儀參合若并爲一器即象爲儀以同正天度則渾天儀象兩得之矣請更作渾天儀從之七年四月詔尚書左丞蘇頌撰渾天儀象銘六月元祐渾天儀象成詔三省樞密院官閱之紹聖元年十月詔禮部祕書省即詳定製造渾天儀象所以新舊渾儀集局官同測驗擇其精密可用者以聞宣和六年七月宰臣王黼言臣崇寧元年邂逅方外之士于京師自云王其姓面出

素書一道璣衡之制甚詳比嘗請令應奉司造小樣驗之踰二月乃成璿璣其圓如丸具三百六十五度四分度之一置南北極崑崙山及黃赤二道列二十四氣七十二候六十四卦十干十二支晝夜百刻列二十八宿并內外三垣周天星日月循黃道天行每天左旋一周日右旋一度冬至南出赤道二十四度夏至北入赤道二十四度春秋二分黃赤道交而出卯入酉月行十三度有餘生明于西其形如鈎下環西見半規及望而圓既望西缺下環東見半規及晦而隱某星始見某星已中某星將入或左或右或遲

或速皆與天象脗合無纖毫差玉衡植於屏外持扼
樞斗注水激輪其下爲機輪四十有三鉤鍵交錯相
持次第運轉不假人力多者日行二千九百二十八
齒少者五日行一齒疾徐相遠如此而同發于一機
其密殆與造物者侔焉自餘悉如唐一行之制然一
行舊制機關皆用銅鐵爲之澀即不能自運今制改
以堅木若美玉之類舊制外絡二輪以綴日月而二
輪蔽虧星度仰視躔次不審今制日月皆附黄道如
蟻行磑上舊制雖有合望而月體常圓上下弦無辨
今以機轉之使圓缺隱見悉合天象舊制止有候刻

辰鐘鼓晝夜短長與日出入更籌之度皆不能辨今
制爲司辰壽星運十二時輪所至時刻以手指之又
爲燭龍承以銅荷時正吐珠振荷循環自運其制皆
出一行之外即其器觀之全象天體者璿璣也運用
水斗者玉衡也昔人或謂璣衡爲渾天儀或謂有璣
而無衡者爲渾天象或謂渾儀望筒爲衡皆非也甚
者莫知璣衡爲何器唯鄭康成以運轉者爲璣持正
者爲衡以今制考之其說最近又月之晦明自昔弗
燭厥理獨楊雄云月未望則載魄于西既望則終魄
于東其遡於日乎京房云月有形無光日照之乃光

始知月本無光遡日以為光本朝沈括用彈况月粉塗其半以象對日之光正側視之始盡圓缺之形今制與三者之說若合符節宜命有司置局如樣製相阯於明堂或合臺之内築臺陳之以測上象又别製三器一納御府一置鐘鼓院一備車駕行幸所用仍著為成書以詔萬世詔以討論制造璣衡所為名命
(附)
繭總領内侍梁師成副之

志卷第三十三